



Noordendijk 250
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
T [078] 770 85 85
F [078] 770 85 84
E algemeen@ozhz.nl
www.ozhz.nl
KvK-nummer: 51291010

Rapport

Dossier	24843	Zaaknummer	0117429
Opsteller	de heer. J.P.G. Rockx / de heer M.A. ten Bloemendal		
Onderwerp	Geluidonderzoek herontwikkeling Europaplein Leerdam		

Kenmerk 2013025174 / EBU
Datum 16 oktober 2013

**Milieuadvies
bestemmingsplan
Herontwikkeling Europaplein
Deelrapport: geluid**

Opdrachtgever **gemeente Leerdam**
Contactpersoon **mevrouw A. Siesling**

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon mevrouw M.C. Ramaekers



Inhoud

1.	Inleiding	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Geluidonderzoek.....	1
2.	Wettelijk kader	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Wegverkeerslawaaï	2
2.3	Industrielawaai.....	5
2.4	Spoorweglawaaï	5
3.	Uitgangspunten.....	6
3.1	Algemeen	6
3.3	Rekenmethode en rekenmodel.....	7
3.4	Gegevens wegverkeer.....	7
4.	Resultaten	10
4.1	Reconstructieonderzoek aan- en afrijdroutes	10
4.2	Reconstructieonderzoek Quirinus de Palmelaan.....	10
4.3	Maatregelen.....	11
5.	Conclusie en aanbevelingen.....	12

Bijlage

Bijlage 1 : overzicht wegverkeerslawaaï situatie wegverkeerslawaaï 2013

Bijlage 2 : overzicht wegverkeerslawaaï situatie wegverkeerslawaaï 2023

Bijlage 3: verkeersgegevens / invoergegevens rekenmodel

Bijlage 4 : resultaten reconstructieonderzoek aan- en afrijdroutes

Bijlage 5: resultaten reconstructieonderzoek Quirinus de Palmelaan

Bijlage 6: rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting

Bijlage 7: resultaten reconstructieonderzoek Quirinus de Palmelaan BBT

1. Inleiding

1.1 Algemeen

De gemeente Leerdam is gestart met het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor het gebied Europaplein. Dit in verband met de herinrichting van het Europaplein.

Binnen het plangebied zijn de volgende nieuwe ontwikkelingen voorzien:

- Uitbreiding van de supermarkten Aldi en Plus.
- Creëren van een overdekte passage tussen de supermarkten.
- Vergroten van het aantal parkeerplaatsen op een tweetal locaties tot 35 vakken
- "Reconstructie" van de Quirinus de Palmelaan vanwege aanleg extra parkeervakken.

Opgemerkt dient te worden dat er geen nieuwe woningen zijn voorzien binnen het plangebied. Aan de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) is de opdracht gegeven om de benodigde milieuonderzoeken uit te voeren. Dit rapport betreft het deelrapport geluid.

1.2 Geluidonderzoek

Het akoestisch onderzoek richt zich op de geluidvraagstukken van het her te ontwikkelen Europaplein en de directe omgeving. Op de wegen binnen het onderzoeksgebied geldt een maximale rijsnelheid van 30 kilometer per uur. De relevante onderzochte wegen vallen niet onder het regime van de Wet geluidhinder, maar dienen in het kader van goede ruimtelijke ordening wel onderzocht worden. Wel wordt kort aandacht besteed aan de bronnen welke een onderzoeksplicht hebben conform de Wet geluidhinder, dat wil zeggen zoneplichtige wegen, gezoneerde industrieterreinen en zoneplichtige spoorwegen.

Doel van het onderzoek is het in het kader van goede ruimtelijke ordening, onderzoek verrichten naar de toekomstige geluidbelasting op een aantal relevante woningen op de aan- en afrijdroutes conform de systematiek van een reconstructieonderzoek Wet geluidhinder (Wgh). Gezien de feitelijke fysieke wijziging aan de Quirinus de Palmelaan is voor deze straat ook onderzoek uitgevoerd conform de systematiek van een reconstructieonderzoek Wgh.

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 een toelichting gegeven op het van toepassing zijnde wettelijk kader. In hoofdstuk 3 volgt een uiteenzetting van de uitgangspunten evenals een toelichting op het rekenmodel. In hoofdstuk 4 wordt een toelichting gegeven op de resultaten. In hoofdstuk 5 worden de conclusies van het onderzoek weergegeven.

2. Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De grenswaarden met betrekking tot de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege industrie-, spoorweg- en wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (verder Wgh genoemd) en het daarbij behorende Besluit geluidhinder.

De Wgh is alleen van toepassing binnen een conform deze wet en de Wet milieubeheer geldende geluidszones. Voor de zones van de rijksinfrastructuur (rijkswegen en spoorwegen) geldt dat deze sinds 1 juli 2012 onder de werking van de Wet milieubeheer vallen.

De grenswaarden (de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting en de maximale hogere waarde) uit de Wgh zijn van toepassing op de geluidsbelasting van de gevels van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen (onder andere scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen) en geluidsgevoelige terreinen (woonwagenstandplaats en terrein behorende bij een ander gezondheidszorggebouw).

2.2 Wegverkeerslawaaï

Algemeen

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wgh. De regels en normen uit de Wgh gelden binnen de in de Wet geluidhinder of Wet milieubeheer vastgestelde geluidszone van een weg. De breedte van de geluidszone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidszones" (artikel 74 en 75 Wgh) van het genoemd hoofdstuk. De Wgh maakt onderscheid tussen "bestaande situaties", "nieuwe situaties" en "reconstructies".

Voor "nieuwe situaties" is afdeling 2 "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones" (artikel 76 tot en met 85 Wgh) van toepassing. "Nieuwe situaties" ingevolge de Wgh zijn situaties waarin door het vaststellen of het herzien van een bestemmingsplan de bouw van een woning, een ander geluidsgevoelig gebouw of de aanleg van een nieuwe weg mogelijk wordt gemaakt

Voor reconstructies (wijzigingen van wegen) is afdeling 4 "Reconstructies" (artikel 98 tot en met 100b Wgh) van toepassing.

Breedte geluidszones

Op grond van artikel 74 van de Wgh heeft elke weg een geluidszone, met uitzondering van de volgende wegen:

- Wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur geldt.

De breedte van een geluidszone is, op grond van artikel 74 van de Wgh, afhankelijk van de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied en van het aantal rijstroken. Onder stedelijk gebied wordt het gebied binnen de bebouwde kom verstaan. Onder buitenstedelijk gebied wordt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg verstaan.

Voor binnenstedelijke wegen geldt een zonebreedte van 200 meter voor wegen met 1-2 rijstroken. Het gebied is gedeeltelijk gelegen binnen de zone van de Tiendweg. Omdat er geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen gerealiseerd worden, is verder onderzoek naar wegverkeerslawaaï vanuit het oogpunt van de Wet geluidhinder niet noodzakelijk.

Wegen met maximum snelheid van 30 kilometer per uur

Bij wegen met een maximum snelheid van 30 kilometer per uur is de Wgh niet van toepassing. Reden hiervoor is dat wegen met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur conform artikel 74 van de Wgh geen geluidszone hebben. Dit betekent dat toetsing aan de normen uit de Wgh en het aanvragen van een hogere waarde formeel niet vereist zijn. Wel dient op basis van jurisprudentie van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat in de toelichting van het plan te worden onderbouwd. De 30 kilometer per uur wegen dienen hierbij hetzelfde beoordeeld te worden als de wegen welke onderzoeksplichtig zijn conform de Wet geluidhinder. Hierna wordt het "toetsingskader" geschetst.

Reconstructie in de zin van de Wgh

In onderhavige situatie is geen sprake van een reconstructie aan de weg. Omdat er op de aan- en afrijdroutes sprake is van een toename van het verkeer door de ontwikkelingen is conform de systematiek van de bepaling van een reconstructie in de zin van de Wgh bekeken of er sprake is van een relevante toename van geluid ter plaatse van de bestaande woningen. Daarnaast vindt er wel een daadwerkelijke fysieke wijziging plaats aan de Quirinus de Palmelaan. De ligging van het doorgaande gedeelte van de weg komt in onderhavig plan dicht bij de woningen te liggen. Ook voor deze ontwikkeling is gekeken of door deze wijziging en de toename van het verkeer sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh.

Conform artikel 1 van de Wgh wordt onder een reconstructie van een weg verstaan: één of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg waarvan blijkt dat de berekende geluidsbelasting vanwege de weg, zonder het treffen van maatregelen, ten opzichte van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting met 2 dB of meer wordt verhoogd.

Aftrek voor het in de toekomst stiller worden van wegverkeer

In onderhavig onderzoek is enkel sprake van wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 kilometer per uur. Op grond van artikel 110g van de Wgh mogen de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï gecorrigeerd (verminderd) worden met 5 dB voor de overige wegen (< 70 kilometer per uur).

Deze correctie is ingevoerd vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de typekeuringseisen voor motorvoertuigen. Het hogere waarden beleid van de gemeente stelt dat de aftrek ook geldt bij 30 kilometer per uur wegen.

Woon- en leefklimaat

Voor de beoordeling van de geluidsbelasting langs 30 kilometer per uur wegen wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de 'methode Miedema'. Hierin wordt de geluidsbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wgh niet van toepassing is, wordt bij de berekening van de geluidsbelasting geen correctie ex artikel 110g Wgh toegepast.

Tabel 2.2.1. L_{den} classificering milieukwaliteit conform methode Miedema

Geluidsklasse	Beoordeling
< 50 dB	Goed
50 - 55 dB	Redelijk
55 - 60 dB	Matig
60 - 65 dB	Tamelijk slecht
65 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

2.3 Industrielawaai

De regels en normen uit de Wgh gelden alleen binnen de wettelijk vastgestelde zone van een industrieterrein. Een zone is een planologisch aandachtsgebied rondom het industrieterrein. Bij Industrielawaai wordt de zone bepaald door de 50 dB(A)-contour rondom het industrieterrein.

Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder is er sprake van een gezoneerd industrieterrein als de bestemming van de gronden de vestiging van een inrichting als bedoeld een inrichting als bedoeld in onderdeel D, bijlage I van het Besluit omgevingsrecht (Bor).

Het plangebied is gelegen binnen de zone van het wettelijk gezoneerd industrieterrein IT Glasfabriek Leerdam. Omdat er geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen gerealiseerd worden is verder onderzoek naar Industrielawaai niet noodzakelijk.

2.4 Spoorweglawaaai

De regels en normen die gelden voor spoorweglawaaai zijn opgenomen in hoofdstuk VII "Zones langs spoorwegen" van de Wgh. De feitelijke bescherming is vastgelegd in hoofdstuk 4 Spoorwegen van het Besluit geluidhinder.

De omvang van de geluidszone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart. Voor de regio Zuid-Holland Zuid geldt dat alle spoorwegen zijn aangegeven op de geluidplafondkaart. Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in artikel 1.4a Bgh de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk de hoogte van het geluidproductieplafond. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort tot de zone. Het plangebied is niet gelegen binnen de zone van een spoorweg. Spoorweglawaaai is derhalve niet verder meegenomen als onderzoeksitem.

3.3 Rekenmethode en rekenmodel

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is conform de Standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Met deze rekenmethode wordt voldaan aan de artikelen 110d, 110e, 110f, eerste en tweede lid, 110g en artikel 110h van de Wgh.

Om te kunnen bepalen of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh moet de geluidsbelasting in het jaar voorafgaande aan de reconstructie (2013) en de geluidsbelasting na de reconstructie bepaald worden. Voor de onderhavige situatie betekent dit, dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer bepaald moet worden voor de peiljaren 2013 en 2023.

Voor de berekening is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevend Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "Geomilieu versie V 2.14".

Ter hoogte van de geprojecteerde woonbebouwing zijn zogenaamde rekenpunten ingevoerd. De geluidsbelastingen zijn berekend op de begane grond (hoogte 1,5 meter) en ter hoogte van de relevante verdiepingen.

Bij het opstellen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN), het verkeersmilieumodel van Leerdam, tellingen van juli 2013 en gegevens afkomstig uit het ontwerpplan van de gemeente Leerdam. Het rekenmodel is ingevoerd op basis van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel.

De bijlage 1 tot en met 2 geven overzichten van het rekenmodel voor het wegverkeerslawaaï gedeelte. Het gehele voor dit onderzoek gebruikte computermodellen (alsmede alle invoergegevens) zijn op te vragen bij OZHZ.

3.4 Gegevens wegverkeer

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is aangegeven aan welke eisen de in een akoestisch onderzoek te gebruiken verkeersgegevens moeten voldoen.

Bij de verkeersgegevens voor wegverkeerslawaaï wordt onderscheid gemaakt in de volgende parameters:

- De maatgevende verkeersintensiteit en de verkeerssamenstelling.
- De wegdektypering.
- De verkeerssnelheid.

Onder de maatgevende verkeersintensiteit wordt verstaan: de verkeersintensiteit, zoals die, in het voor de geluidsbelasting bepalende jaar, gemiddeld over een representatief tijdvak, optreedt. De verkeersintensiteit wordt in het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012 gedefinieerd als: het aantal motorvoertuigen van een categorie motorvoertuigen dat jaarlijks per uur, gemiddeld over een etmaalperiode, een waarneempunt passeert. De verkeerssamenstelling betreft de verdeling van het verkeer over lichte- (LV), middelzware- (MV) en zware (ZV) motorvoertuigen. Deze categorieën zijn gedefinieerd in Bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De maatgevende verkeersintensiteit wordt voor het berekenen van de geluidsbelasting verdeeld over de dag-, avond- en nachtperiode (dagperiode: 07.00 tot 19.00 uur; avondperiode: 19.00 tot 23.00 uur; nachtperiode 23.00 tot 07.00 uur).

Voor het reconstructieonderzoek is conform de Wet geluidhinder als startpunt van de reconstructie het jaar voorafgaande aan de reconstructie. Dit is het jaar dat de heersende geluidbelasting wordt bepaald. In dit onderzoek is 2013 als startpunt gehanteerd. Voor het eindpunt van de reconstructie wordt het voor de toekomst maatgevende jaar gehanteerd (meestal het tiende jaar na wijziging). In onderhavig onderzoek is, conform afspraak met de gemeente, als eindjaar 2023 gehanteerd.

Voor de verkeerssnelheid moet uitgegaan worden van de representatieve te achten gemiddelde snelheid per categorie motorvoertuigen.

De gegevens met betrekking tot de maximale verkeersintensiteit, de representatieve snelheid en de wegdekverharding van de relevante wegen voor het peiljaar 2013 en 2023 zijn afkomstig uit de verkeersmilieukaart, gegevens verkregen op basis van locatiebezoek, gegevens afkomstig van de gemeente en telgegevens. Een overzicht van de gehanteerde gegevens van deze wegen zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Voor 2023 is uitgegaan van een autonome groei van het aantal voertuigen van 1,5% per jaar. Daarnaast is voor de extra parkeervakken uitgegaan van de kentallen die zijn opgenomen in de CROW-publicatie 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' (publicatie 317, oktober 2012) voor de categorie "discount supermarkten in weinig stedelijk gebied, rest bebouwde kom". De verkeersgeneratie bedraagt op maximaal 151,4 mvt/etmaal per 100 m² supermarkt. Bij een uitbreiding van 400 m² komt dit neer op maximaal 606 extra motorvoertuigbewegingen per etmaal. Omdat de supermarkten al aanwezig zijn is aannemelijk dat er geen sprake is van extra vrachtverkeer voor bijvoorbeeld bevoorrading.

Tabel 3.4.1 Maatgevende verkeersintensiteit, snelheid en wegdektype per wegen

Weg	Verkeersintensiteit (mvt/etmaal)	Snelheid (km/uur)	Wegdektype
Esdoornstraat 2013	1803	30	Klinkers in keperverband
Esdoornstraat 2023	1915	30	Klinkers in keperverband
Europaplein 2013	Variërend tussen 860 en 1721	30	Klinkers in keperverband
Europaplein 2023	Variërend tussen 870 en 1862	30	Klinkers in keperverband
Joost de Jongestraat 2013	2572	30	Klinkers in keperverband
Joost de Jongestraat 2023	Variërend tussen 2602 en 2728	30	Klinkers in keperverband
Marnix van Aldegonstraat 2013	2577	30	Klinkers in keperverband
Marnix van Aldegonstraat 2023	2880	30	Klinkers in keperverband
Quirinus de Palmelaan 2013	Variërend tussen 1006 en 1878	30	Klinkers in keperverband
Quirinus de Palmelaan 2023	Variërend tussen 190 en 2142	30	Klinkers in keperverband

In bijlage 3 wordt een uitgebreider overzicht van de gegevens van de wegen gegeven. Hierin wordt ook de voertuigverdeling en de verdeling van de voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode weergegeven.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het reconstructieonderzoek weergegeven.

4.1 Reconstructieonderzoek aan- en afrijdroutes

Vanwege de verkeersaantrekkende werking van de nieuw te realiseren parkeervakken is bekeken of er sprake is van een situatie waarbij er volgens de systematiek van de Wet geluidhinder sprake is van een reconstructie. In bijlage 4 zijn de rekenresultaten van de berekeningen en de analyse van de resultaten opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de bestaande woningen toeneemt. De toename op de aan- en afrijdroutes bedraagt maximaal 1,0 dB. Er kan dus gesproken worden van een situatie waarbij er geen relevante toename van geluid ter plaatse van de bestaande woningen is.

4.2 Reconstructieonderzoek Quirinus de Palmelaan

Vanwege de fysieke wijzigingen aan de Quirinus de Palmelaan, inclusief de toename van verkeer vanwege de nieuw te realiseren parkeervakken in deze straat, is bekeken of er sprake is van een situatie waarbij de er volgens de systematiek van de Wet geluidhinder sprake is van een reconstructie. In bijlage 5 zijn de rekenresultaten van de berekeningen en de analyse van de resultaten opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de bestaande woningen toeneemt. De toename op de bestaande rijwoningen bedraagt maximaal 2,0 dB. Ter plaatse van de dwars op de Quirinus de Palmelaan gelegen flatgebouwen (Jacoba van Beierenstraat nummers 17-51 en nummers 53-87) bedraagt de toename, op de vanuit het Europaplein gezien tweede flat (nummers 53-87), maximaal 1,9 dB. Op het voorste flatgebouw (nummers 17-51) bedraagt de toename tussen de 3,5 en 7 dB. Er is dus sprake van een relevante toename van het geluid ter plaatse van de bestaande woningen.

Op de rijwoningen bedraagt de berekende geluidbelasting dan maximaal 52 dB L_{den} . Op de tweede flat bedraagt de berekende geluidbelasting dan maximaal 51 dB L_{den} . De berekende geluidbelasting op de voorste flat bedraagt maximaal 54 dB L_{den} .

Voor de bepaling van het woon- en leefklimaat is voor de woningen aan de Quirinus de Palmelaan een berekening gemaakt van de gecumuleerde geluidbelasting. De rekenresultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 6. De gecumuleerde geluidbelasting neemt toe tot 57 dB L_{den} . Conform de methode Miedema is er dan sprake van een matig woon- en leefklimaat.

4.3 Maatregelen

Mogelijke maatregelen bestaan uit het toepassen van stille klinkers of het vervangen van het klinkerwegdek door een stiller asfalttype dan DAB. Vanwege het huidige straatbeeld is in onderhavig onderzoek enkel onderzoek gedaan naar het toepassen van “stille klinkers” voor de Quirinus de Palmelaan en Europaplein.

In bijlage 7 zijn de rekenresultaten van de berekeningen en de analyse van de resultaten opgenomen indien stille klinkers worden toegepast. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de bestaande woningen zowel toe- als afneemt. Op de bestaande rijwoningen bedraagt de toename maximaal 0,4 dB. Er is dan geen sprake van een relevante toename van het geluid. Ter plaatse van de dwars op de Quirinus de Palmelaan gelegen flatgebouwen is er, bij de vanuit het Europaplein gezien tweede flat (nummers 53-87), sprake van een afname van het geluid. Op het voorste flatgebouw (nummers 17-51) bedraagt de toename tussen de 1,3 en 4,8 dB. Er is dan nog steeds sprake van een relevante toename van het geluid ter plaatse van de bestaande woningen. Dit kan verder gereduceerd worden door het nemen van extra maatregelen aan de gevel (bijvoorbeeld ‘vliesgevels’).

Op de rijwoningen bedraagt de berekende geluidbelasting dan maximaal 52 dB L_{den} . Op de tweede flat bedraagt de berekende geluidbelasting dan maximaal 51 dB L_{den} . De berekende geluidbelasting op de voorste flat bedraagt maximaal 54 dB L_{den} . Door het toepassen van stillere asfaltsoorten kan een verdere reductie worden bereikt, met als gevolg dat het woon- en leefklimaat niet verslechterd ten opzichte van de huidige situatie.

5. Conclusie en aanbevelingen

Reconstructieonderzoek aan- en afrijdroutes

Door de ontwikkelingen (toename verkeersbewegingen door autonome groei en 35 extra parkeervakken) is geen sprake van een relevante toename (toename maximaal 1 dB) op de aan- en afrijdroutes.

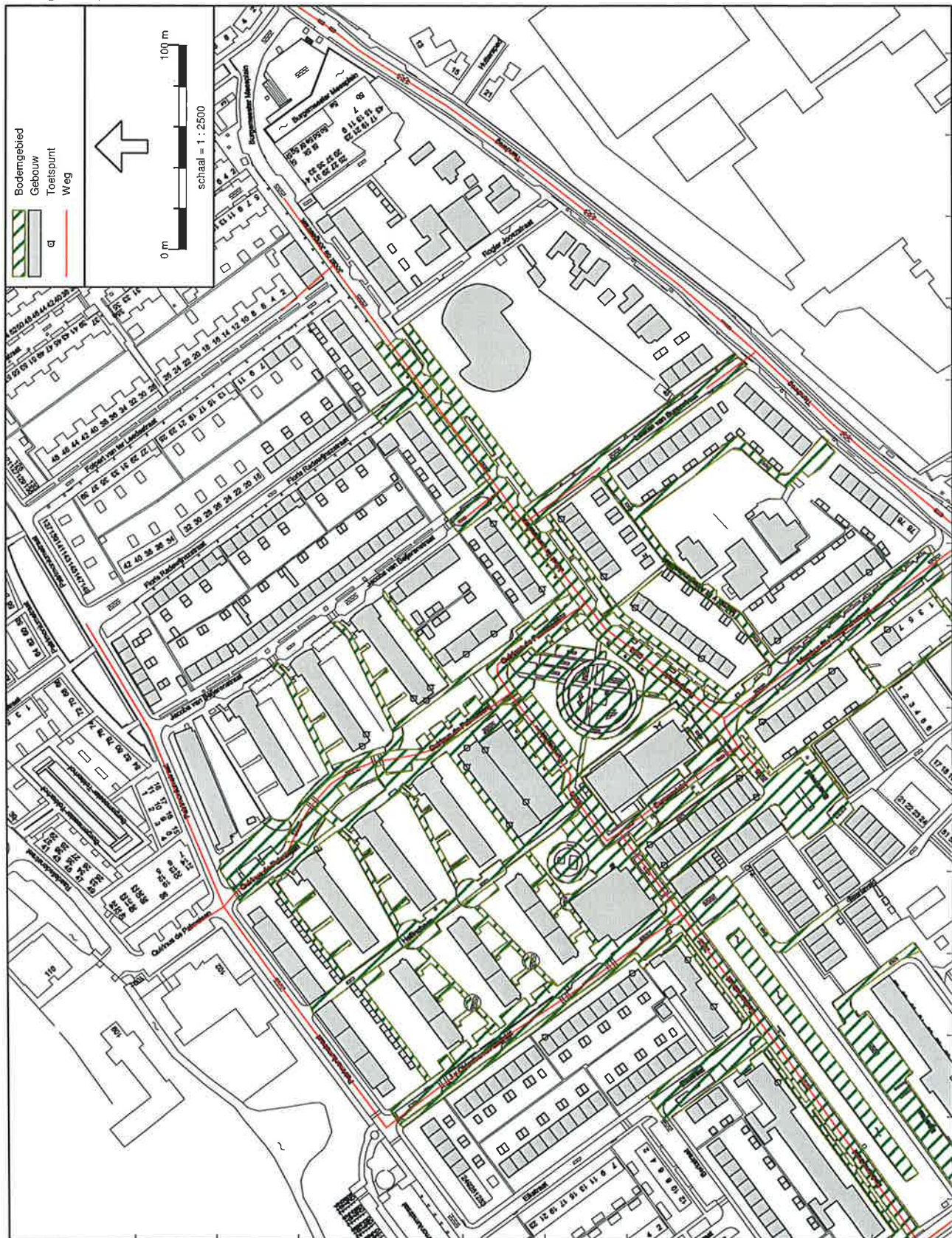
Reconstructieonderzoek Quirinus de Palmelaan

Door de fysieke wijzigingen aan de Quirinus de Palmelaan vanwege de aanleg van extra parkeervakken blijkt de toename van de geluidbelasting 7 dB te bedragen. Derhalve kan gesproken worden over een relevante toename van het geluid. Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting is er sprake van een matig woonklimaat na de aanpassing van de Quirinus de Palmelaan.

Maatregelen

Gezien het huidige straatbeeld is in het akoestisch onderzoek het effect bepaald van stille klinkers. Hierbij is sprake dat op sommige woningen de geluidbelasting afneemt maar de toename nog maximaal 5 dB bedraagt. Door het toepassen van stillere asfaltsoorten of een combinatie van stille klinkers met maatregelen aan de gevel, kan een verdere reductie worden bereikt. Het gevolg daarvan is dat het woon- en leefklimaat niet verslechtert ten opzichte van de huidige situatie.

**Bijlage 1: overzicht wegverkeerslawaaï situatie
wegverkeerslawaaï 2013**



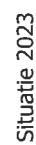
433800

433600

134000

134200

**Bijlage 2: overzicht wegverkeerslawaaï situatie
wegverkeerslawaaï 2023**



Bijlage 3: verkeersgegevens / invoergegevens rekenmodel

Europaplein leerdam
Modelgegevens, wegen 2013

117429
Bijlage 3

Model: Rekenmodel VL 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Item ID	Naam	Omschr.	ISO M	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
1227	71307	Quirinus de Palmalaan	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1878,00
1229	71314	Quirinus de Palmalaan	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1006,00
1471	71306	Europaplein	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	860,00
1475	71279	Europaplein	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1721,00
1942	582402	Europaplein	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	0,00
1944	582407	Europaplein	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	936,00
1946	582406	Europaplein	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	936,00
1231	582850	Joost de Jongestraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2572,00
1233	582849	Joost de Jongestraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2572,00
2380	583041	Joost de Jongestraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2572,00
2382	583040	Joost de Jongestraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2572,00
1639	75054	J. van Oldenbarnevelstraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	401,00
1467	71146	Esdoornlaan	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1803,00
1637	75051	Esdoornstraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1803,00
1473	71154	Marnix v Aldegonstraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2577,00
1200	582425	582426	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2490,00
1202	75132	75129	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2555,00
1204	582901	582904	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	3670,00
1206	582902	582903	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	4676,00
1208	75010	75007	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	5103,00
1210	75293	75292	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	4306,00
1212	75294	75291	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	4535,00
1214	75278	75279	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	5096,00
1226	71280	71307	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1878,00
1228	71308	71314	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1006,00
1230	582847	582850	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1803,00
1232	582848	582849	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1719,00
1240	582783	582786	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1160,00
1241	582786	582783	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1160,00
1242	582784	582785	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	561,00
1243	582785	582784	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	561,00
1466	71060	71146	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1803,00
1470	71148	71306	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	860,00
1472	71150	71154	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1236,00
1474	71151	71279	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1721,00
1638	75053	75054	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	401,00
1640	75055	75056	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	497,00
1641	75056	75055	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	497,00

Geomilieu V2.14

22-8-2013 13:40:44

Europaplein leerdam Modelgegevens, wegen 2013

Model: Rekenmodel VL 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

117429
Bijlage 3

Item ID	Naam	Omschr.	ISO M	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
1644	75059	75060	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	809,00
1645	75060	75059	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	809,00
1686	75109	75112	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1638,00
1687	75112	75109	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1638,00
1688	75110	75111	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1586,00
1689	75111	75110	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1586,00
1767	75281	75282	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	778,00
1768	75282	75281	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	778,00
1773	75297	75298	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2288,00
1774	75298	75297	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2288,00
1941	582401	582402	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	0,00
1943	582404	582407	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	936,00
1945	582405	582406	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	936,00
2247	582827	582828	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	880,00
2248	582828	582827	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	880,00
2258	582851	582852	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	90,00
2259	582852	582851	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	90,00
2369	583026	583029	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1982,00
2370	583029	583026	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1982,00
2379	583038	583041	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2516,00
2381	583039	583040	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2389,00
2383	583042	-1	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	192,00
1201	582426	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	2450,00
1203	75129	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	2555,00
1205	582904	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	3670,00
1207	582903	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	4676,00
1209	75007	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	5103,00
1211	75292	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	4306,00
1213	75291	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	4535,00
1215	75279	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	5096,00

Geomilieu V2.14

22-8-2013 13:40:44

Europaplein leerdam
Modelgegevens, wegen 2023

117429
Bijlage 3

Model: Rekenmodel VL 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Item ID	Naam	Omschr.	ISO M	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
1227	71307	Quirinus de Palmalaan	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2142,00
1229	71314	Quirinus de Palmalaan	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1018,00
2456	71314	Quirinus de Palmalaan	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	190,00
2457	71314	Quirinus de Palmalaan	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1018,00
1471	71306	Europaplein	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	870,00
1475	71279	Europaplein	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1862,00
1942	582402	Europaplein	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	0,00
1944	582407	Europaplein	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1220,00
1946	582406	Europaplein	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1220,00
1231	582850	Joost de Jongestraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2728,00
1233	582849	Joost de Jongestraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2602,00
2380	583041	Joost de Jongestraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2602,00
2382	583040	Joost de Jongestraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2723,00
1639	75054	J. van Oudenbarneveldstraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	406,00
1467	71146	Esdoornstraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1915,00
1637	75051	Esdoornstraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1915,00
1473	71154	Marnix v Aldegonstraat	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2880,00
1200	582426	582426	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2519,00
1202	75132	75129	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2585,00
1204	582901	582904	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	3713,00
1206	582902	582903	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	4730,00
1208	75010	75007	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	5162,00
1210	75293	75292	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	4356,00
1212	75294	75291	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	4888,00
1214	75278	75279	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	5155,00
1226	71280	71307	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1900,00
1228	71308	71314	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1018,00
1230	582847	582850	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1824,00
1232	582848	582849	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1739,00
1240	582783	582786	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1173,00
1241	582786	582783	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1173,00
1242	582784	582785	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	568,00
1243	582785	582784	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	568,00
1466	71060	71146	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1824,00
1470	71148	71306	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	870,00
1472	71150	71154	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1250,00
1474	71151	71279	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1741,00
1638	75053	75054	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	406,00

Geomilieu V2.14

22-8-2013 13:50:33

Europaplein leerdam
Modelgegevens, wegen 2023

117429
Bijlage 3

Model: Rekenmodel Vl. 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RWX-2012

Item ID	Naam	Omschr.	ISO M	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
1640	75055	75056	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	503,00
1641	75056	75055	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	503,00
1644	75059	75060	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	818,00
1645	75060	75059	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	818,00
1686	75109	75112	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1657,00
1687	75112	75109	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1657,00
1688	75110	75111	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	1604,00
1689	75111	75110	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1604,00
1767	75281	75282	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	787,00
1768	75282	75281	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	787,00
1773	75297	75298	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2315,00
1774	75298	75297	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	2315,00
1941	582401	582402	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	0,00
1943	582404	582407	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	947,00
1945	582405	582406	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	947,00
2247	582827	582828	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	890,00
2248	582828	582827	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	890,00
2258	582851	582852	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	91,00
2259	582852	582851	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	91,00
2369	583026	583029	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2005,00
2370	583029	583026	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2005,00
2379	583038	583041	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2545,00
2381	583039	583040	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2417,00
2383	583042	-1	0,00	0,75	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	194,00
1201	582426	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	2519,00
1203	75129	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	2585,00
1205	582904	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	3713,00
1207	582903	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	4730,00
1209	75007	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	5162,00
1211	75292	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	4730,00
1213	75291	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	5162,00
1215	75279	Tiendweg	0,00	0,75	Referentiewegdek	50	50	50	5162,00

Geomilieu V2.14

22-8-2013 13:50:33

Europaplein leerdam

Modelgegevens, immissiepunten

117429
Bijlage 3

Model: Rekenmodel VL 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RVM-2012

Naam	Omschr.	Maatveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Es-01	Woningen Esdoornstraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Es-02	Woningen Esdoornstraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Es-03	Woningen Esdoornstraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
JvO-01	Woningen J. van Oldenbraveveldstraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
JvO-02	Woningen J. van Oldenbraveveldstraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Eur-01	Woningen Europaplein	0,00	Relatief	--	5,00	7,50	--	--	--	Ja
Eur-02	Woningen Europaplein	0,00	Relatief	--	5,00	7,50	--	--	--	Ja
Eur-03	Woningen Europaplein	0,00	Relatief	--	5,00	7,50	--	--	--	Ja
Eur-04	Woningen Europaplein	0,00	Relatief	--	5,00	7,50	--	--	--	Ja
Eur-05	Woningen Europaplein	0,00	Relatief	--	5,00	7,50	--	--	--	Ja
Eur-06	Woningen Europaplein	0,00	Relatief	--	5,00	7,50	--	--	--	Ja
Eur-07	Woningen Europaplein	0,00	Relatief	--	5,00	7,50	--	--	--	Ja
Eur-08	Woningen Europaplein	0,00	Relatief	--	5,00	7,50	--	--	--	Ja
Eur-09	Woningen Europaplein	0,00	Relatief	--	5,00	7,50	--	--	--	Ja
Eur-10	Woningen Europaplein	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Eur-11	Woningen Europaplein	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
JdJ-01	Woningen Joost de Jongestraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
JdJ-02	Woningen Joost de Jongestraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
JdJ-03	Woningen Joost de Jongestraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
JdJ-04	Woningen Joost de Jongestraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
JdJ-05	Woningen Quirinus de Palmastraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
JdJ-06	Woningen Quirinus de Palmastraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
JdJ-07	Woningen Quirinus de Palmastraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
JdJ-08	Woningen Quirinus de Palmastraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
JdJ-09	Woningen Quirinus de Palmastraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
JdJ-10	Woningen Quirinus de Palmastraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
JdJ-11	Woningen Quirinus de Palmastraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
MvStA-01	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
MvStA-02	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
MvStA-03	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
MvStA-04	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
MvStA-05	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Geomilieu V2.14

22-8-2013 13:42:53

Bijlage 4: resultaten reconstructieonderzoek aan- en afrijdroutes

Rekenresultaten

2013

Rekenresultaten

2023

Bijlage 4

Esdoornstraat

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
Es-01_A	Woningen Esdoornstraat	1,5	52
Es-01_B	Woningen Esdoornstraat	5	52,2
Es-02_A	Woningen Esdoornstraat	1,5	50
Es-02_B	Woningen Esdoornstraat	5	50,5
Es-03_A	Woningen Esdoornstraat	1,5	52,1
Es-03_B	Woningen Esdoornstraat	5	52,3
Eur-01_B	Woningen Europaplein	5	50,1
Eur-01_C	Woningen Europaplein	7,5	49,3
Eur-02_B	Woningen Europaplein	5	36,5
Eur-02_C	Woningen Europaplein	7,5	37,1
Eur-03_B	Woningen Europaplein	5	51,5
Eur-03_C	Woningen Europaplein	7,5	51

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
Es-01_A	Woningen Esdoornstraat	1,5	52,2
Es-01_B	Woningen Esdoornstraat	5	52,4
Es-02_A	Woningen Esdoornstraat	1,5	50,2
Es-02_B	Woningen Esdoornstraat	5	50,8
Es-03_A	Woningen Esdoornstraat	1,5	52,4
Es-03_B	Woningen Esdoornstraat	5	52,6
Eur-01_B	Woningen Europaplein	5	50,3
Eur-01_C	Woningen Europaplein	7,5	49,6
Eur-02_B	Woningen Europaplein	5	36,8
Eur-02_C	Woningen Europaplein	7,5	37,4
Eur-03_B	Woningen Europaplein	5	52,3
Eur-03_C	Woningen Europaplein	7,5	51,8

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Toename
Es-01_A	Woningen Esdoornstraat	1,5	52,2	0,2
Es-01_B	Woningen Esdoornstraat	5	52,4	0,2
Es-02_A	Woningen Esdoornstraat	1,5	50,2	0,2
Es-02_B	Woningen Esdoornstraat	5	50,8	0,3
Es-03_A	Woningen Esdoornstraat	1,5	52,4	0,3
Es-03_B	Woningen Esdoornstraat	5	52,6	0,3
Eur-01_B	Woningen Europaplein	5	50,3	0,2
Eur-01_C	Woningen Europaplein	7,5	49,6	0,3
Eur-02_B	Woningen Europaplein	5	36,8	0,3
Eur-02_C	Woningen Europaplein	7,5	37,4	0,3
Eur-03_B	Woningen Europaplein	5	52,3	0,8
Eur-03_C	Woningen Europaplein	7,5	51,8	0,8

Europaplein

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
Eur-01_B	Woningen Europaplein	5	50
Eur-01_C	Woningen Europaplein	7,5	49,7
Eur-02_B	Woningen Europaplein	5	50,4
Eur-02_C	Woningen Europaplein	7,5	50,2
Eur-04_B	Woningen Europaplein	5	35,6
Eur-04_C	Woningen Europaplein	7,5	35,9
Eur-05_B	Woningen Europaplein	5	39,7
Eur-05_C	Woningen Europaplein	7,5	43,6
Eur-06_B	Woningen Europaplein	5	40,7
Eur-06_C	Woningen Europaplein	7,5	44,8
Eur-07_B	Woningen Europaplein	5	22,8
Eur-07_C	Woningen Europaplein	7,5	25,5
Eur-08_B	Woningen Europaplein	5	32,5
Eur-08_C	Woningen Europaplein	7,5	33,4
Eur-09_B	Woningen Europaplein	5	38,6
Eur-09_C	Woningen Europaplein	7,5	39,1
Eur-10_A	Woningen Europaplein	1,5	48,7
Eur-10_B	Woningen Europaplein	5	49,2
Eur-11_A	Woningen Europaplein	1,5	49,1
Eur-11_B	Woningen Europaplein	5	49,7

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
Eur-01_B	Woningen Europaplein	5	50,8
Eur-01_C	Woningen Europaplein	7,5	50,6
Eur-02_B	Woningen Europaplein	5	51,4
Eur-02_C	Woningen Europaplein	7,5	51,2
Eur-04_B	Woningen Europaplein	5	36,5
Eur-04_C	Woningen Europaplein	7,5	36,7
Eur-05_B	Woningen Europaplein	5	40
Eur-05_C	Woningen Europaplein	7,5	43,8
Eur-06_B	Woningen Europaplein	5	41
Eur-07_B	Woningen Europaplein	7,5	45,1
Eur-07_C	Woningen Europaplein	5	23,2
Eur-08_B	Woningen Europaplein	7,5	25,9
Eur-08_C	Woningen Europaplein	5	32,9
Eur-09_B	Woningen Europaplein	7,5	34
Eur-09_C	Woningen Europaplein	5	38,9
Eur-09_C	Woningen Europaplein	7,5	39,4
Eur-10_A	Woningen Europaplein	1,5	49,1
Eur-10_B	Woningen Europaplein	5	49,6
Eur-11_A	Woningen Europaplein	1,5	49,5
Eur-11_B	Woningen Europaplein	5	50,1

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Toename
Eur-01_B	Woningen Europaplein	5	50,8	0,8
Eur-01_C	Woningen Europaplein	7,5	50,6	0,9
Eur-02_B	Woningen Europaplein	5	51,4	1
Eur-02_C	Woningen Europaplein	7,5	51,2	1
Eur-04_B	Woningen Europaplein	5	36,5	0,9
Eur-04_C	Woningen Europaplein	7,5	36,7	0,8
Eur-05_B	Woningen Europaplein	5	40	0,3
Eur-05_C	Woningen Europaplein	7,5	43,8	0,2
Eur-06_B	Woningen Europaplein	5	41	0,3
Eur-07_B	Woningen Europaplein	7,5	45,1	0,3
Eur-07_C	Woningen Europaplein	5	23,2	0,4
Eur-08_B	Woningen Europaplein	7,5	25,9	0,4
Eur-08_C	Woningen Europaplein	5	32,9	0,4
Eur-09_B	Woningen Europaplein	7,5	34	0,6
Eur-09_C	Woningen Europaplein	5	38,9	0,3
Eur-09_C	Woningen Europaplein	7,5	39,4	0,3
Eur-10_A	Woningen Europaplein	1,5	49,1	0,4
Eur-10_B	Woningen Europaplein	5	49,6	0,4
Eur-11_A	Woningen Europaplein	1,5	49,5	0,4
Eur-11_B	Woningen Europaplein	5	50,1	0,4

Joost de Jongestraat

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Toename
JdJ-01_A	Woningen Joost de Jongestraat	1,5	53,2	JdJ-01_A	Woningen Joost de Jongestraat	1,5	53,4	0,2
JdJ-01_B	Woningen Joost de Jongestraat	5	53,5	JdJ-01_B	Woningen Joost de Jongestraat	5	53,8	0,3
JdJ-02_A	Woningen Joost de Jongestraat	1,5	50,7	JdJ-02_A	Woningen Joost de Jongestraat	1,5	51	0,3
JdJ-02_B	Woningen Joost de Jongestraat	5	51,3	JdJ-02_B	Woningen Joost de Jongestraat	5	51,6	0,3
JdJ-03_A	Woningen Joost de Jongestraat	1,5	52,6	JdJ-03_A	Woningen Joost de Jongestraat	1,5	52,8	0,2
JdJ-03_B	Woningen Joost de Jongestraat	5	53,3	JdJ-03_B	Woningen Joost de Jongestraat	5	53,5	0,2
JdJ-04_A	Woningen Joost de Jongestraat	1,5	53,8	JdJ-04_A	Woningen Joost de Jongestraat	1,5	54	0,2
JdJ-04_B	Woningen Joost de Jongestraat	5	54,2	JdJ-04_B	Woningen Joost de Jongestraat	5	54,4	0,2

marnix v st. Aldegondestraat

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Toename
MvStA-01_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	1,5	52,5	MvStA-01_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	1,5	53	0,5
MvStA-01_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	5	52,7	MvStA-01_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	5	53,2	0,5
MvStA-01_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	7,5	52,4	MvStA-01_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	7,5	52,9	0,5
MvStA-02_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	1,5	53,2	MvStA-02_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	1,5	53,7	0,5
MvStA-02_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	5	53,7	MvStA-02_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	5	54,1	0,4
MvStA-02_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	7,5	53,4	MvStA-02_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	7,5	53,9	0,5
MvStA-03_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	1,5	52	MvStA-03_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	1,5	52,5	0,5
MvStA-03_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	5	52,6	MvStA-03_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	5	53,1	0,5
MvStA-03_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	7,5	52,5	MvStA-03_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	7,5	52,9	0,4
MvStA-04_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	1,5	51,6	MvStA-04_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	1,5	52,1	0,5
MvStA-04_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	5	52,1	MvStA-04_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	5	52,6	0,5
MvStA-04_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	7,5	51,9	MvStA-04_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	7,5	52,4	0,5
MvStA-05_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	1,5	53,3	MvStA-05_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	1,5	53,8	0,5
MvStA-05_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	5	53,7	MvStA-05_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	5	54,2	0,5
MvStA-05_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	7,5	53,5	MvStA-05_	Woningen M. v. St. Aldegondestraat	7,5	54	0,5

Bijlage 5: resultaten reconstructieonderzoek Quirinus de Palmelaan

Rekenresultaten

Quirinus de Palmelaan

Naam	Omschrijving
JdJ-05_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-05_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-06_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-06_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-07_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-07_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-07_C	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-08_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-08_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-08_C	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-09_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-09_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-09_C	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-10_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-10_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-10_C	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-11_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-11_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-11_C	Woningen Quirinus de Palmastraat

2013

Hoogte	Lden
1,5	50,7
5	51
1,5	48,2
5	49
1,5	43,3
5	44,9
7,5	45
1,5	47
5	48,3
7,5	48,3
1,5	42,1
5	43,5
7,5	43,6
1,5	50,7
5	50,8
7,5	50,4
1,5	44
5	45
7,5	45,1

Rekenresultaten

Naam	Omschrijving
JdJ-05_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-05_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-06_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-06_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-07_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-07_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-07_C	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-08_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-08_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-08_C	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-09_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-09_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-09_C	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-10_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-10_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-10_C	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-11_A	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-11_B	Woningen Quirinus de Palmastraat
JdJ-11_C	Woningen Quirinus de Palmastraat

2023

Hoogte	Lden	Toename
1,5	51,6	0,9
5	51,9	0,9
1,5	50,7	2,5
5	51,2	2,2
1,5	48,3	5
5	48,8	3,9
7,5	48,5	3,5
1,5	54	7
5	53,6	5,3
7,5	52,8	4,5
1,5	47,4	5,3
5	47,7	4,2
7,5	47,4	3,8
1,5	51,2	0,5
5	51,3	0,5
7,5	50,9	0,5
1,5	46	2
5	46,9	1,9
7,5	46,9	1,8

Bijlage 5

Bijlage 6: rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting

Gecumuleerde geluidbelasting

2023

Rekenresultaten

Quirinus de Palmelaan

Naam	Onschrijving	Hoogte	Lden
JdJ-05_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	57,1
JdJ-05_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	57,6
JdJ-06_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	55,5
JdJ-06_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	56,2
JdJ-07_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	52,2
JdJ-07_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	53,3
JdJ-07_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	53,5
JdJ-08_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	56,4
JdJ-08_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	56,7
JdJ-08_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	56,4
JdJ-09_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	50,3
JdJ-09_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	51,1
JdJ-09_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	51
JdJ-10_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	56,4
JdJ-10_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	56,6
JdJ-10_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	56,2
JdJ-11_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	50,7
JdJ-11_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	51,6
JdJ-11_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	51,7

Rekenresultaten BBT

Quirinus de Palmelaan

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
JdJ-05_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	50,7
JdJ-05_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	51
JdJ-06_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	48,2
JdJ-06_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	49
JdJ-07_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	43,3
JdJ-07_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	44,9
JdJ-07_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	45
JdJ-08_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	47
JdJ-08_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	48,3
JdJ-08_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	48,3
JdJ-09_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	42,1
JdJ-09_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	43,5
JdJ-09_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	43,6
JdJ-10_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	50,7
JdJ-10_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	50,8
JdJ-10_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	50,4
JdJ-11_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	44
JdJ-11_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	45
JdJ-11_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	45,1

Rekenresultaten

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
JdJ-05_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	49,5
JdJ-05_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	49,8
JdJ-06_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	48,6
JdJ-06_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	49
JdJ-07_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	46,2
JdJ-07_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	46,6
JdJ-07_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	46,3
JdJ-08_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	51,8
JdJ-08_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	51,4
JdJ-08_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	50,6
JdJ-09_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	45,2
JdJ-09_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	45,5
JdJ-09_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	45,2
JdJ-10_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	49
JdJ-10_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	49,1
JdJ-10_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	48,7
JdJ-11_A	Woningen Quirinus de Palmastraat	1,5	43,9
JdJ-11_B	Woningen Quirinus de Palmastraat	5	44,7
JdJ-11_C	Woningen Quirinus de Palmastraat	7,5	44,7

2023

Bijlage 7

Toename
-1,2
-1,2
0,4
0
2,9
1,7
1,3
4,8
3,1
2,3
3,1
2
1,6
-1,7
-1,7
-1,7
-0,1
-0,3
-0,4